



(21) 申请号 202420834228.X

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 全州福达汽车零部件有限公司

地址 541500 广西壮族自治区桂林市全州
县工业集中区城西片区

(72) 发明人 唐家立 唐爱华 蒋振林 邓明明
汤辉甲

(74) 专利代理机构 南宁深之意专利代理事务所
(特殊普通合伙) 45123

专利代理师 徐国华

(51) Int.Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 41/04 (2006.01)

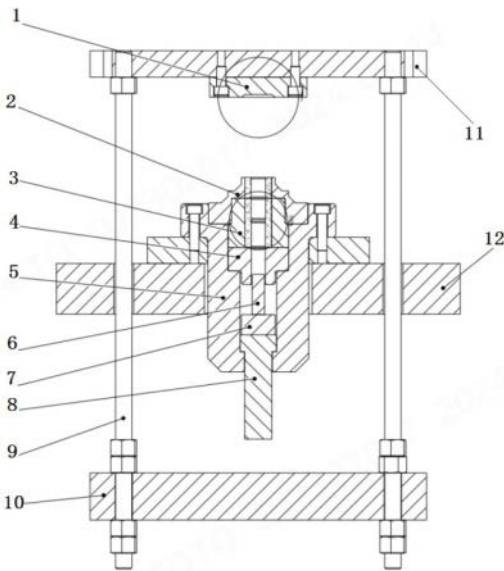
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种六角螺栓缩径模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种六角螺栓缩径模具，包括上模柄、缩径模套、缩径模、缩径模座加长套、下模座、顶杆、垫块、大顶杆、拉杆和拉杆底座；所述上模柄通过螺栓固定在压力机的上滑块上，并且所述上模柄的底部设有一凹坑；所述下模座通过螺栓固定在压力机的工作台上；所述缩径模套、缩径模、缩径模座加长套、顶杆、垫块、大顶杆自上而下依次安装在下模座内；所述拉杆设有两根，分别安装在下模座的两侧；所述拉杆贯穿压力机的工作台，并且所述拉杆的上端固定在压力机的上滑块上，所述拉杆底座固定安装在所述拉杆的下端。本实用新型的模具可以大幅提高缸栓类产品的生产效率。



1. 一种六角螺栓缩径模具,其特征在于:包括上模柄(1)、缩径模套(2)、缩径模(3)、缩径模座加长套(4)、下模座(5)、顶杆(6)、垫块(7)、大顶杆(8)、拉杆(9)和拉杆底座(10);

所述上模柄(1)通过螺栓固定在压力机的上滑块上,并且所述上模柄(1)的底部设有一凹坑;

所述下模座(5)通过螺栓固定在压力机的工作台上;

所述缩径模套(2)、缩径模(3)、缩径模座加长套(4)、顶杆(6)、垫块(7)、大顶杆(8)自上而下依次安装在下模座(5)内;

所述拉杆(9)设有两根,分别安装在下模座(5)的两侧;所述拉杆(9)贯穿压力机的工作台,并且所述拉杆(9)的上端固定在压力机的上滑块上,所述拉杆底座(10)固定安装在所述拉杆(9)的下端;

所述的上模柄(1)、缩径模套(2)、缩径模(3)、缩径模座加长套(4)、下模座(5)、顶杆(6)、垫块(7)、大顶杆(8)为同轴心线安装。

2. 根据权利要求1所述的六角螺栓缩径模具,其特征在于:所述缩径模套(2)通过压板固定在缩径模(3)的上端。

3. 根据权利要求1所述的六角螺栓缩径模具,其特征在于:所述缩径模座加长套(4)的中心设有通孔;所述顶杆(6)的上端插入所述缩径模座加长套(4)的通孔内,顶杆(6)的底端与所述垫块(7)连接。

4. 根据权利要求1所述的六角螺栓缩径模具,其特征在于:所述大顶杆(8)为T型杆。

5. 根据权利要求1所述的六角螺栓缩径模具,其特征在于:所述上模柄(1)的凹坑为圆形凹槽。

6. 根据权利要求1所述的六角螺栓缩径模具,其特征在于:所述缩径模(3)由模芯和模套组成;所述模芯采用硬质合金模芯,所述模套采用中碳钢模套。

7. 根据权利要求6所述的六角螺栓缩径模具,其特征在于:所述模芯的内芯型腔分为导向区、定径区和出料区三个区域,并且两两区域连接处采用圆滑过渡。

8. 根据权利要求7所述的六角螺栓缩径模具,其特征在于:所述定径区的长度为2~3mm。

一种六角螺栓缩径模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于螺栓加工技术领域,具体涉及了一种六角螺栓缩径模具。

背景技术

[0002] 目前,加工缸栓类的产品,以车削加工为主。车削类加工,存在着生产效率慢,材料使用率低的缺点。缩径工艺是一种压力冷锻工艺,成形过程中工件在压力作用下完全或部分通过模具孔(拉伸凸模),使横截面缩减。应用到实际生产中,可以将螺纹的滚丝胚径,通过缩径工艺得到,用缩径工艺替代精车,这样会大幅度提高生产效益。公司需要优化缸栓类螺栓的加工方式,缩径工艺,替代现有的车削螺纹。缩径工艺采用冲床加工,冲床上滑块下降,产品通过缩径模,得到螺纹滚丝所需的胚径,提高生产效率极其材料利用率。攻关此工艺,可大幅度提高我司的缸栓类产品的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种六角螺栓缩径模具。本实用新型的模具可以大幅提高缸栓类产品的生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种六角螺栓缩径模具,包括上模柄、缩径模套、缩径模、缩径模座加长套、下模座、顶杆、垫块、大顶杆、拉杆和拉杆底座;所述上模柄通过螺栓固定在压力机的上滑块上,并且所述上模柄的底部设有一凹坑;所述下模座通过螺栓固定在压力机的工作台上;所述缩径模套、缩径模、缩径模座加长套、顶杆、垫块、大顶杆自上而下依次安装在下模座内;所述拉杆设有两根,分别安装在下模座的两侧;所述拉杆贯穿压力机的工作台,并且所述拉杆的上端固定在压力机的上滑块上,所述拉杆底座固定安装在所述拉杆的下端;所述的上模柄、缩径模套、缩径模、缩径模座加长套、下模座、顶杆、垫块、大顶杆为同轴心线安装。

[0006] 在本实用新型中,上模柄的凹坑的作用是在产品缩径的时候,凹坑可以做一个导向,产品不容易走偏,保证产品的直线度。在缩径模的上端加设了缩径模套,缩径模套具有导向作用,缩径模套保证产品与缩径模垂直,从而缩径的时候不被擦伤。设置了拉杆和拉杆底座,拉杆通过压力机的上滑块的上升,带动拉杆底座上升,进而推动大顶杆、垫块、顶杆向上运动,将缩径后的产品推出,提高生产效率。

[0007] 冲床(压力机)的上滑块压下,将产品压入缩径模具中,产品通过缩径模具后,横截面缩减,得到所需胚径。冲床(压力机)完成冲压作业后,上滑块上移,会带动上模柄上移,随之的拉杆也会上移,这时,拉杆上的拉杆底座也会上移,拉杆底座上移的过程中,会接触到下模的大顶杆,进而推动顶杆向上移动,将完成冲压成型的产品顶出模具,方便抓取下料。

[0008] 本实用新型进一步说明,所述缩径模套通过压板固定在缩径模的上端。缩径模套起导向作用,缩径模套的导向部分,尽量做长,保证产品放入缩径模中,产品与缩径模的垂直度,避免在缩径过程中,产品因为倾斜,从而与模具擦伤,造成残次品。缩径模套与产品接触部分,由硬质合金构成,硬质合金硬度高,耐磨性好,保证缩径模套在生产的过程中,不被

产品擦伤,提高缩径模套的使用寿命。

[0009] 本实用新型进一步说明,所述缩径模座加长套的中心设有通孔;所述顶杆的上端插入所述缩径模座加长套的通孔内,顶杆的底端与所述垫块连接。

[0010] 本实用新型进一步说明,所述大顶杆为T型杆。

[0011] 本实用新型进一步说明,所述上模柄的凹坑为圆形凹槽。

[0012] 本实用新型进一步说明,所述缩径模由模芯和模套组成;所述模芯采用硬质合金模芯,所述模套采用中碳钢模套。模芯由硬质合金组成,并且为了防止产品被擦伤,模芯将贯穿整个缩径模。硬质合金硬度高,耐磨性好,可以提升模具的使用寿命。因为硬质合金硬度高,所以硬质合金易碎,故模套由中碳钢组成,调质到HRC30-40,主要作用为保护模芯不与周围其他硬物接触,避免碎裂。

[0013] 本实用新型进一步说明,所述模芯的内芯型腔分为导向区、定径区和出料区三个区域,并且两两区域连接处采用圆滑过渡。模具的内芯型腔整体采用曲线结构,各区交界处采用R过渡,这种结构的缩径模受力均匀。通过缩径可以得到的螺纹胚径,缩径得到的螺纹胚径外圆圆滑,尺寸精度也非常稳定(公差 $\pm 0.02\text{mm}$)。由于金属纤维未被切断,因此强度要比切削加工的优越。

[0014] 本实用新型进一步说明,为了保证缩径后,产品直线度以及表面不被擦伤,所述定径区的长度为2~3mm。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 本实用新型结构简单、设计合理,通过上模柄的凹坑、缩径模套、缩径模座加长套等结构设计,确保产品在缩径作业时,不会走偏,保证产品的直线度,极大降低了次品率,通过拉杆的设计,可以快速推出缩径后的产品,方便抓取下料,大幅提高缸栓类产品的生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一实施例中上模柄的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型一实施例中缩径模的结构示意图。

[0020] 附图标记:1-上模柄、2-缩径模套、3-缩径模、4-缩径模座加长套、5-下模座、6-顶杆、7-垫块、8-大顶杆、9-拉杆、10-拉杆底座、11-压力机的上滑块、12-压力机的工作台。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

实施例

[0022] 如图1所示,一种六角螺栓缩径模具,包括上模柄1、缩径模套2、缩径模3、缩径模座加长套4、下模座5、顶杆6、垫块7、大顶杆8、拉杆9和拉杆底座10;所述上模柄1通过螺栓固定在压力机的上滑块11上,并且所述上模柄1的底部设有一凹坑;所述所述下模座5通过螺栓固定在压力机的工作台12上;所述缩径模套2、缩径模3、缩径模座加长套4、顶杆6、垫块7、大顶杆8自上而下依次安装在下模座5内;所述拉杆9设有两根,分别安装在下模座5的两侧;所

述拉杆9贯穿压力机的工作台,并且所述拉杆9的上端固定在压力机的上滑块上,所述拉杆底座10固定安装在所述拉杆9的下端;所述的上模柄1、缩径模套2、缩径模3、缩径模座加长套4、下模座5、顶杆6、垫块7、大顶杆8为同轴心线安装。

[0023] 本实施例做进一步说明,所述缩径模套2通过压板固定在缩径模3的上端。

[0024] 本实施例做进一步说明,所述缩径模座加长套4的中心设有通孔;所述顶杆6的上端插入所述缩径模座加长套4的通孔内,顶杆6的底端与所述垫块7连接。

[0025] 本实施例做进一步说明,所述大顶杆8为T型杆。

[0026] 本实施例做进一步说明,所述上模柄1的凹坑为圆形凹槽。

[0027] 本实施例做进一步说明,所述缩径模3由模芯和模套组成;所述模芯采用硬质合金模芯,所述模套采用中碳钢模套。

[0028] 本实施例做进一步说明,所述模芯的内芯型腔分为导向区(图3中的L1区)、定径区(图3中的L2区)和出料区(图3中的L3区)三个区域,并且两两区域连接处采用圆滑过渡。

[0029] 本实施例做进一步说明,所述定径区的长度为2~3mm。

[0030] 显然,上述实施例仅仅是为了清楚的说明本实用新型所作的举例,而并非对本实用新型实施的限定。对于所属技术领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动;这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举;而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

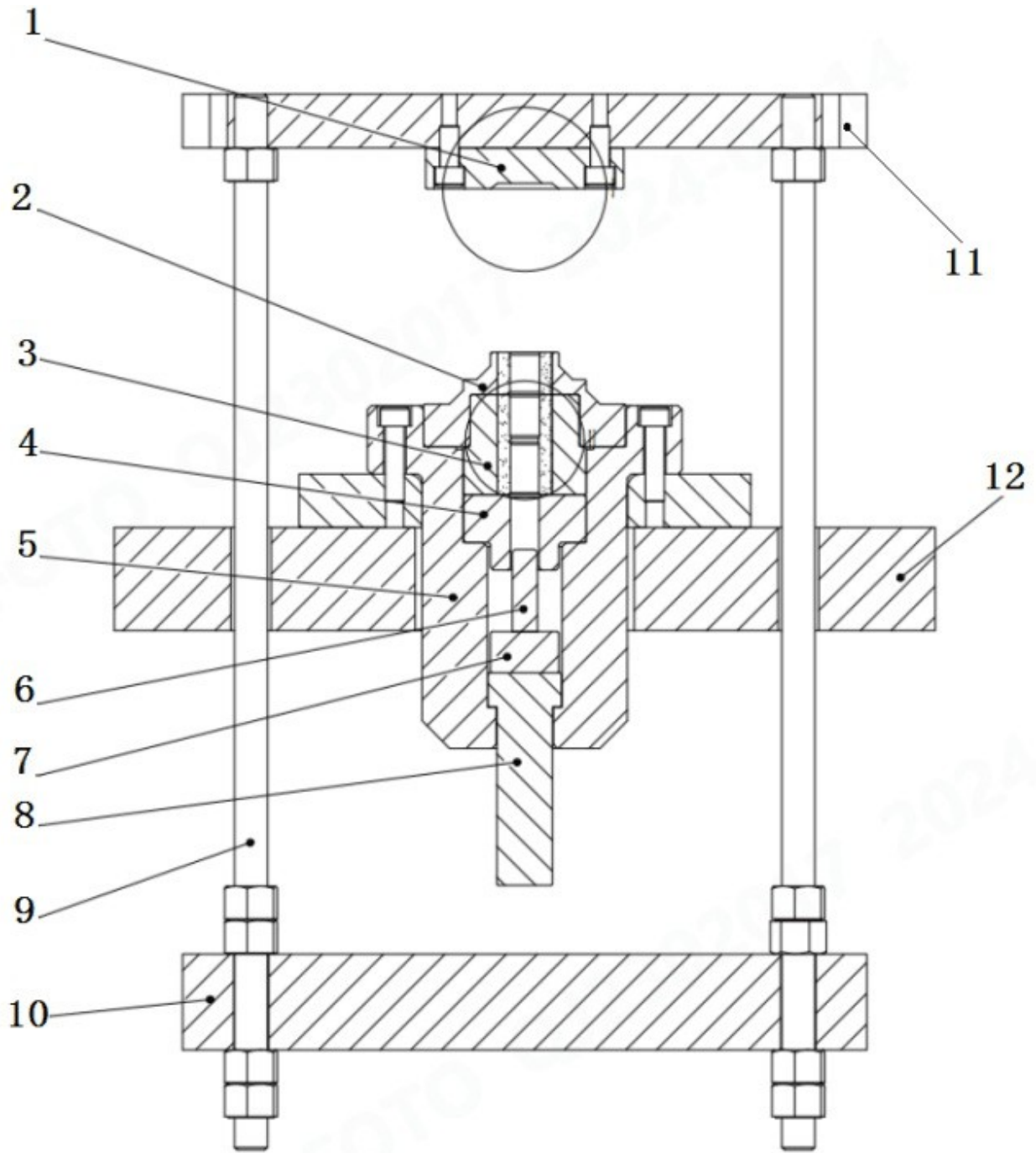


图 1

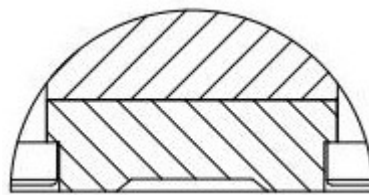


图 2

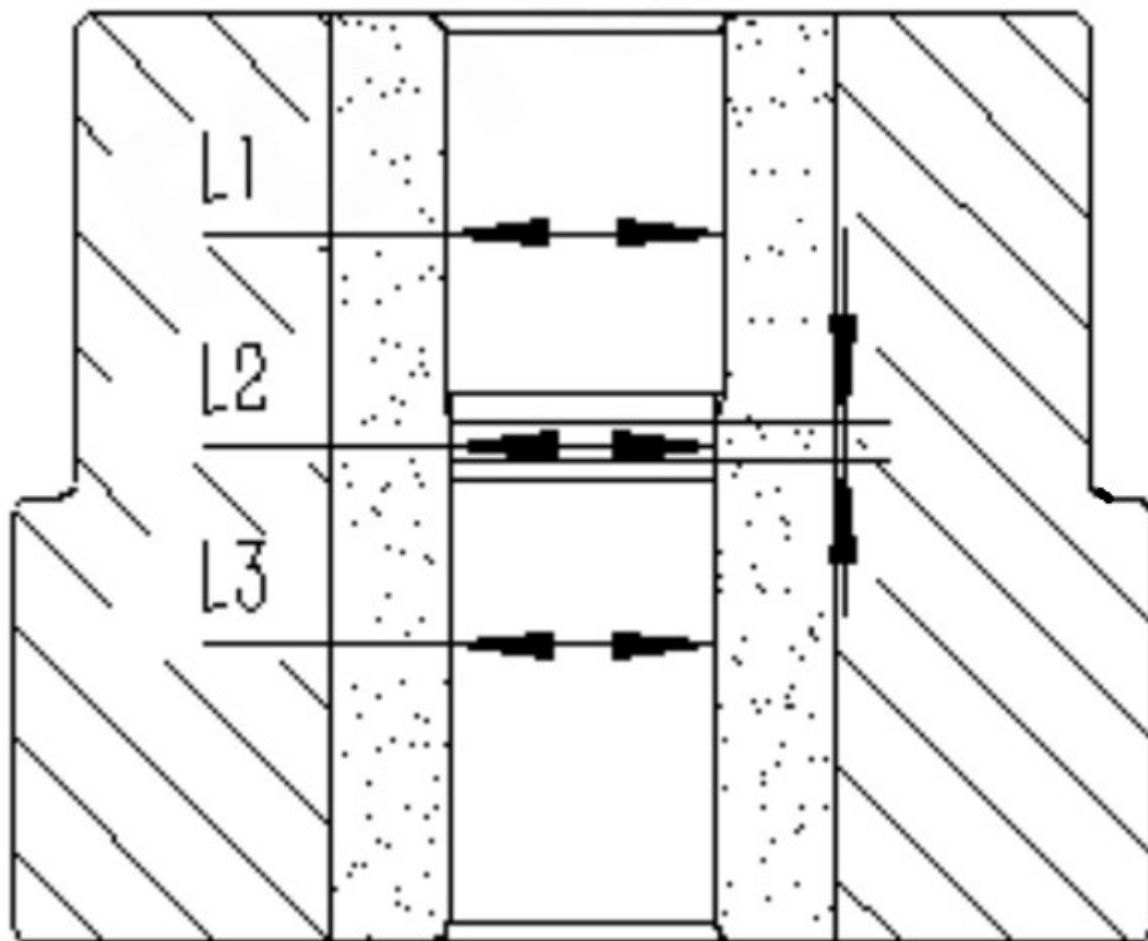


图 3